

1/9/1  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013686232     \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2001-170456/200118  
XRXPX Acc No: N01-123020  
Side impact protection airbag for use in road vehicle has gas generator over B pillar, with two pipes leading into folded gasbag  
Patent Assignee: TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH (THOP )  
Inventor: FISCHER A  
Number of Countries: 027 Number of Patents: 007  
Patent Family:  
Patent No     Kind     Date     Applicat No     Kind     Date     Week  
DE 20016717    U1    20010215    DE U20016717    U    20000927    200118    B  
US 20020036396 A1    20020328    US 2001965286    A    20010927    200225  
EP 1197400     A1    20020417    EP 2001122600    A    20010926    200233  
US 6601871     B2    20030805    US 2001965286    A    20010927    200353  
EP 1197400     B1    20031217    EP 2001122600    A    20010926    200404  
DE 50101180    G    20040129    DE 101180            A    20010926    200410  
                                  EP 2001122600    A    20010926  
ES 2213085     T3    20040816    EP 2001122600    A    20010926    200455

Priority Applications (No Type Date): DE U20016717 U 20000927

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 20016717	U1	10		B60R-021/16	
US 20020036396	A1			B60R-021/26	
EP 1197400	A1 G			B60R-021/16	
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT					
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI TR					
US 6601871	B2			B60R-021/22	
EP 1197400	B1 G			B60R-021/16	
Designated States (Regional): DE ES FR IT					
DE 50101180	G			B60R-021/16	Based on patent EP 1197400
ES 2213085	T3			B60R-021/16	Based on patent EP 1197400

Abstract (Basic): DE 20016717 U1

NOVELTY - The airbag (10) extends in a curve along the edge of the roof of the vehicle and consists of a curved folded packet (14). Its front end (A) is where the top of the A pillar blends into the roof edge frame, and its rear end (B) is above the edge of the rear seat backrest.

USE - Driver and passenger protection from side impact in motor vehicle.

ADVANTAGE - Airbag is designed for quick inflation and gives good protection to head and shoulders.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a perspective view of an airbag installation.

- Airbag (10)
- Curved folded packet (14)
- Front end of bag (A)
- Rear end of bag (B)

pp; 10 DwgNo 1/3

Title Terms: SIDE; IMPACT; PROTECT; AIRBAG; ROAD; VEHICLE; GAS; GENERATOR; PILLAR; TWO; PIPE; LEADING; FOLD

Derwent Class: Q17

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Gebrauchsmusterschrift

⑯ DE 200 16 717 U 1

⑮ Int. Cl. 7:  
B 60 R 21/16

DE 200 16 717 U 1

⑯ Aktenzeichen: 200 16 717.0  
⑯ Anmeldetag: 27. 9. 2000  
⑯ Eintragungstag: 15. 2. 2001  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 22. 3. 2001

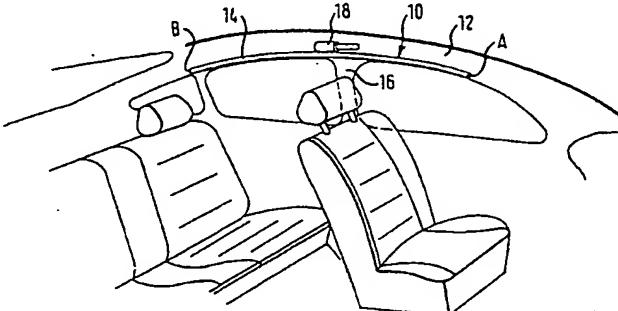
⑯ Inhaber:  
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,  
73553 Alfdorf, DE

⑯ Vertreter:  
Prinz und Kollegen, 81241 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Seitengassackmodul

⑯ Seitengassackmodul, mit einem Gasgenerator (18) und einem Gassack (24) zum Abdecken wenigstens einer Seitenscheibe, wobei der Gassack (24) wenigstens eine Rückhaltekammer (36; 36') hat, wobei der Gasgenerator (18) wenigstens zwei Gasführungen (20) aufweist und der Gassack (24) wenigstens zwei Anschlüsse (26, 28), die mit den Gasführungen verbunden sind, und wobei der Gassack (24) im gefalteten Zustand eine langgestreckte Gestalt hat, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (24) im gefalteten Zustand von einer Schutzhülle (32) umgeben ist und die Anschlüsse (26, 28) zwischen Längsenden der Schutzhülle (32) aus der Schutzhülle (32) herausragen.



DE 200 16 717 U 1

32.09.00  
PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7  
D-81241 München  
Tel. +49 89 89 69 80

10 TRW Occupant Restraint Systems GmbH  
& Co KG  
5 Industriestraße 20  
D-73553 Alfdorf

15 Unser Zeichen: T 9447 DE

KI/da/mr.

10

15

---

Seitengassackmodul

---

20 Die Erfindung betrifft ein Seitengassackmodul mit einem Gasgenerator und einem Gassack zum Abdecken wenigstens einer Seitenscheibe, wobei der Gassack wenigstens eine Rückhaltekammer hat, wobei der Gasgenerator wenigstens zwei Gasführungen aufweist und der Gassack wenigstens zwei Anschlüsse, die mit den Gasführungen verbunden sind, und wobei der Gassack im gefalteten Zustand eine langgestreckte Gestalt hat.

25

30 Seitengassäcke, sogenannte Window Bags, werden oft zu einem langgestreckten Paket zusammengefaltet und entlang einer Dachkontur eines Fahrzeugs angeordnet. Ein Gasgenerator, der im Rückhaltefall Gas zum Aufblasen des Gassacks liefert, kann am vorderen oder am hinteren Ende des Pakets angeordnet sein. Diese Technik wird vor allen Dingen für Gassäcke angewandt, die sich in etwa von der A- bis zur C-Säule des Fahrzeugs erstrecken und mehr oder weniger den gesamten Bereich der Seitenscheiben abdecken. Solche Gassäcke weisen entweder eine große Rückhaltekammer oder aber mehrere, nebeneinander angeordnete Rückhaltekammern auf.

35

Das Gas muß vom Gasgenerator weite Wege zurücklegen, um das vom Gasgenerator abgewandte Ende des Gassacks zu erreichen. Um die Auf-

DE 200 167 17 U1

5       blaszeit des Gassacks zu verkürzen und um das Gassackgewebe vor hohen Belastungen durch das heiße, unter hohem Druck stehende Gas zu schützen, werden Gaslanzen aus Metall eingesetzt, die sich durch den Gassack ziehen und das entlegene Ende des Gassacks oder eine weitere Rückhaltekammer befüllen. Diese Gaslanze muß vor dem Falten des Gassacks in diesen eingebracht werden, was die Herstellung verteuert.

10      Es ist auch bekannt, einen Gasgenerator in der Mitte eines Gassackmoduls mit einem schlauchförmig zusammengefalteten Gassacks anzuordnen. Der Gasgenerator weist Gasführungen auf, die jeweils mit einzelnen Rückhaltekammern des Gassacks verbunden sind. Da der Gasgenerator innerhalb des schlauchförmigen Gassackpaketes liegt, muß dieser vor dem Falten des Gassacks eingebracht werden, was die Faltung des Gassacks aufwendig macht.

15      Aufgabe der Erfindung ist es, ein kostengünstiges Gassackmodul vorzustellen.

20      Dies wird bei einem gattungsgemäßen Seitengassackmodul dadurch erreicht, daß der Gassack im gefalteten Zustand von einer Schutzhülle umgeben ist und die Anschlüsse zwischen den Längsenden der Schutzhülle aus der Schutzhülle herausragen. Der Gassack kann ohne das Einlegen eines Gasgenerators oder einer Gaslanze gefaltet werden. Nach der Faltung wird der Gassack in eine Schutzhülle verpackt, so daß ein schlauchförmiges Paket entsteht. Die Anschlüsse des Gassacks sind nicht an den Längsenden von Gassack und Schutzhülle, sondern zwischen den Längsenden aus der Schutzhülle herausgeführt. Der Gassack ist über die Anschlüsse und die Gasführungen mit dem Gasgenerator verbunden, so daß der Gasgenerator nicht von einem Längsende aus den Gassack aufblasen muß. Es ist günstig, wenn die Anschlüsse dicht beieinander liegen und möglichst kurz sind. Über die Anschlüsse werden schnell verschiedene Abschnitte des Gassacks aufgeblasen.

35      Vorzugsweise sind in der Schutzhülle Slitze vorgesehen. Durch diese Slitze werden die Anschlüsse des Gassacks herausgeführt, um mit den Gasführungen verbunden zu werden. Die Slitze bilden so kleine Öffnungen, daß der Gassack trotzdem vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt ist.

DE 200 16 717 U1

27.09.00

- 3 -

Vorzugsweise bildet der Gassack im zusammengelegten Zustand ein schlauchförmiges Gassackpaket, und die Anschlüsse und der Gasgenerator sind, quer zur Längsrichtung gesehen, nahe der Mitte des Pakets angeordnet. Auf diese Weise kann ein Gasgenerator vorzugsweise oberhalb oder unterhalb des zusammengelegten Gassacks angebracht werden, z.B. im Bereich der B-Säule des Fahrzeugs. Die Wege, die das Gas zur Befüllung des Gassacks zurückzulegen hat, sind kurz, und die Aufblaszeit verringert sich.

10 Die Anschlüsse münden vorzugsweise in unterschiedliche Rückhaltekammern des Gassacks. Da jeder Anschluß einer Gasführung des Gasgenerators zugeordnet ist, läßt sich eine Aufteilung der Gasströme in die Rückhaltekammern erreichen, so daß eine gezielte Befüllung unterschiedlich großer Kammern möglich ist. Außerdem wird durch die Aufteilung des Gasstroms auf zwei Anschlüsse die Belastung des Gassackgewebes reduziert. Auf eine Gaslanze kann verzichtet werden.

20 Um eine gleichmäßige Verteilung des Gases auf die Anschlüsse zu gewährleisten, kann der Gasgenerator einen Ausgleichsraum aufweisen, der mit den Gasführungen verbunden ist. In diesem Fall strömt das Gas vom Gasgenerator zunächst in den Ausgleichsraum und von dort in die Gasführungen, wodurch gewährleistet ist, daß der Druck vor beiden Gasführungen identisch ist.

25 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Gassack schnell, einfach und kostengünstig zu befüllen.

30 Dies wird bei einem eingangs genannten Gassackmodul dadurch erreicht, daß beide Anschlüsse in dieselbe Rückhaltekammer münden. Durch die Aufteilung auf zwei Anschlüsse läßt sich ein großes Gasvolumen schnell in die Kammer leiten, ohne daß das die Einlaßöffnung umgebende Gassackgewebe zu stark strapaziert würde.

35 Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß sich der Gasstrom durch die Wahl des Winkel, unter dem die Anschlüsse in den Gassack münden, gezielt in die Kammer richten läßt. Besonders günstig ist es, wenn die Anschlüsse in einem stumpfen Winkel in die Rückhaltekammer münden.

DE 200 16717 U1

Dies kann eine schnelle Entfaltung des Gassacks bewirken, da der Gasstrom auf einer breiten Fläche auf den zusammengelegten Gassack auftrifft.

5       Der Gasgenerator und die Anschlüsse sind bevorzugt mittig zum zusammengelegten Gassack angeordnet, so daß eine Gaslanze entfallen kann.

10      Vorzugsweise weist der Gasgenerator eine Ausgleichsraum auf, der mit den Gasführungen verbunden ist, um zu gewährleisten, daß der Gasdruck in beiden Anschlüssen gleich ist.

15      Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

15      In der nachfolgenden Beschreibung sind Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

20      - Figur 1 ein erfindungsgemäßes Seitengassackmodul im zusammengelegten Zustand des Gassacks;

      - Figur 2 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Seitengassackmoduls;

25      - Figur 3 a eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Seitengassackmoduls gemäß einer ersten Ausführungsform; und

30      - Figur 3 b eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gassackmoduls gemäß einer zweiten Ausführungsform.

35      Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Seitengassackmodul 10 im zusammengelegten Zustand des Gassacks, angeordnet entlang einer Dachkontur 12 eines Fahrzeugs. Der Gassack ist zu einem schlauchförmigen Paket 14 zusammengelegt (in Figur 2 angeschnitten gezeigt), das zwei Längsenden A, B aufweist. Im Bereich der B-Säule 16, etwa auf der Hälfte der Längserstreckung des Gassackpaketes 14, ist ein Gasgenerator 18 befestigt. Der Gasgenerator 18 ist direkt oberhalb des Gassack-

DE 200 16 717 U1

pakets 14 angebracht und dient bei einem Unfall dazu, den Gassack mit Druckgas zu befüllen. Der Gasgenerator 18 kann ein pyrotechnischer Gasgenerator oder eine sonstige Druckgasquelle sein.

5        Wie in Figur 2 zu erkennen ist, weist der Gasgenerator 18 zwei Gasführungen 20 auf. Die Gasführungen 20 können mit dem Gasgenerator 18 über einen Ausgleichsraum 22 verbunden sein und stehen in stumpfem Winkel vom Gehäuse des Gasgenerators 18 ab.

10        Der Gassack 24 weist zwei Anschlüsse 26 und 28 in Form von Fortsätzen der gezeigten Gassackwand auf, die schlauchförmig ausgebildet sind und in einem stumpfen Winkel vom oberen Rand des Gassacks abstehen. Die Anschlüsse 26, 28 sind in Längsrichtung des Gassacks gesehen etwa in der Mitte des Gassacks mit kurzem Abstand nebeneinander angeordnet. Die Anschlüsse 26, 28 sind mit den Gasführungen 20 z.B. über Schlauchschenen 30 verbunden.

20        Der zusammengelegte Gassack 24 ist vollständig von einer Schutzhülle 32 umgeben, die z.B. aus einer stabilen Kunststoffolie bestehen kann und den Gassack vor Verschmutzung und Beschädigung schützt. Die Schutzhülle besitzt ebenfalls Längsenden an den Stellen A und B. In der Schutzhülle 32 sind Schlitze 34 vorgesehen, durch die die Anschlüsse 26, 28 aus der Schutzhülle 32 hinausgeführt sind.

25        Beim Zusammenbau des Gassackmoduls 10 wird der Gassack 24 gefaltet und in den Schutzschlauch 32 eingezogen. Anschließend wird der Schutzschlauch 32 mit den Schlitten 34 versehen. Die Anschlüsse 26, 28 werden durch die Schlitze 34 gezogen und mit den Gasführungen 20 des Gasgenerators 18 durch die Schlauchschenen 30 gasdicht verbunden. Schließlich wird das Gassackmodul 10 im Bereich des Fahrzeugdaches montiert.

35        Gemäß einer in Figur 3a dargestellten Ausführungsform weist der Gassack 24 eine große Rückhaltekammer 36 auf, in die beide Anschlüsse 26, 28 münden.

      In der in Figur 3b gezeigten Ausführungsform besitzt der Gassack 24 zwei nebeneinander angeordnete Rückhaltekammern 36', und die An-

DE 200 16 717 U1

27.09.00

- 6 -

schlüsse 26, 28 münden in unterschiedlichen Rückhaltekammern.

Die Gasführungen 20 müssen nicht zwingend außerhalb der Rückhaltekammer oder -kammern enden, vielmehr können die Gasführungen 20 durch Verlängerungen (z.B. durch ein Rohr, einen Schlauch oder eine Gewebehülle) in die Rückhaltekammer oder -kammern verlaufen, um die Gasströme gezielter zu lenken. Die Verlängerungen können am gassackseitigen Ende eine Ausströmöffnung und/oder über die Länge verteilte Öffnungen haben.

10

DE 200 16 717 U1

# PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7  
D-81241 München  
Tel. +49 89 89 69 80

5 TRW Occupant Restraint Systems  
GmbH & Co KG  
Industriestraße 20  
D-73553 Alfdorf

10 Unser Zeichen: T 9447 DE  
da/KI

## Schutzansprüche

15

1. Seitengassackmodul, mit einem Gasgenerator (18) und einem Gassack (24) zum Abdecken wenigstens einer Seitenscheibe, wobei der Gassack (24) wenigstens eine Rückhaltekammer (36; 36') hat, wobei der Gasgenerator (18) wenigstens zwei Gasführungen (20) aufweist und der Gassack (24) wenigstens zwei Anschlüsse (26, 28), die mit den Gasführungen verbunden sind, und wobei der Gassack (24) im gefalteten Zustand eine langgestreckte Gestalt hat, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (24) im gefalteten Zustand von einer Schutzhülle (32) umgeben ist und die Anschlüsse (26, 28) zwischen Längsenden der Schutzhülle (32) aus der Schutzhülle (32) herausragen.

20  
25  
30

2. Gassackmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (24) im zusammengelegten Zustand ein langgestrecktes Paket (14) bildet und daß die Anschlüsse (26, 28) und der Gasgenerator (18) quer zur Längsrichtung gesehen nahe der Mitte des Pakets (14) angeordnet sind.

35  
3. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (18) oberhalb oder unterhalb des zusammengelegten Gassacks (24) angeordnet ist.

4. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schutzhülle (32) wenigstens ein Schlitz

DE 200 167 17 U 1

27.09.00

- 2 -

(34) vorgesehen ist, durch den sich die Anschlüsse (26, 28) erstrecken.

5 5. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (18) einen Ausgleichsraum (22) aufweist, der mit den Gasführungen (20) verbunden ist.

10 6. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlüsse (26, 28) in einem stumpfen Winkel in die Rückhaltekammer (36; 36') münden.

15 7. Gassackmodul, nach einem der vorhergenden Anprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Anschlüsse (24, 26) in dieselbe Rückhaltekammer (36) münden.

8. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlüsse (26, 28) Fortsätze der Gassackwand sind.

DE 200 16717 U1

24.11.00

1/1

Fig. 1

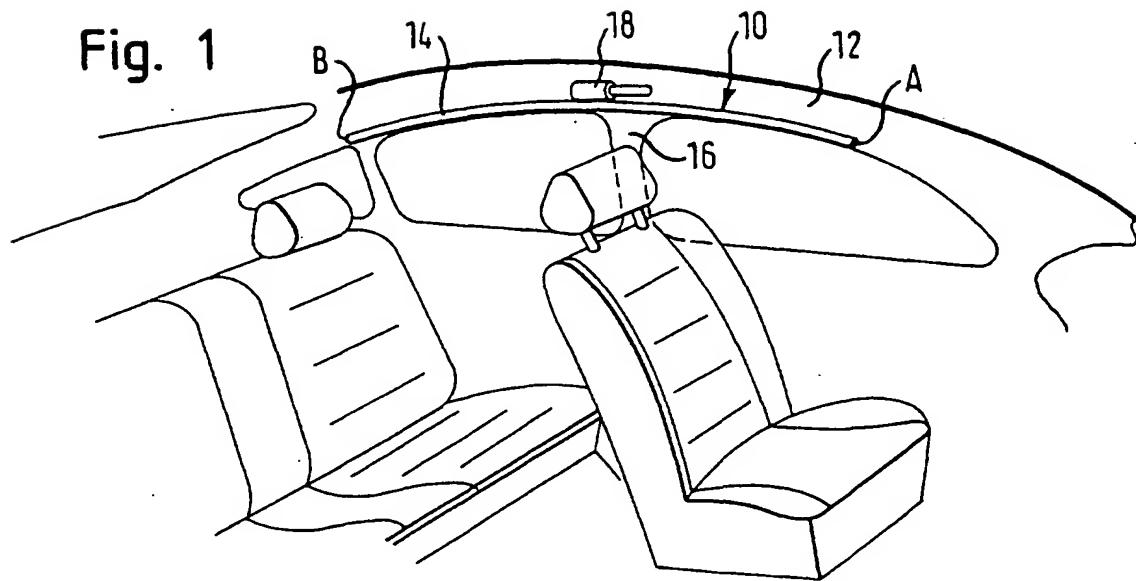


Fig. 2

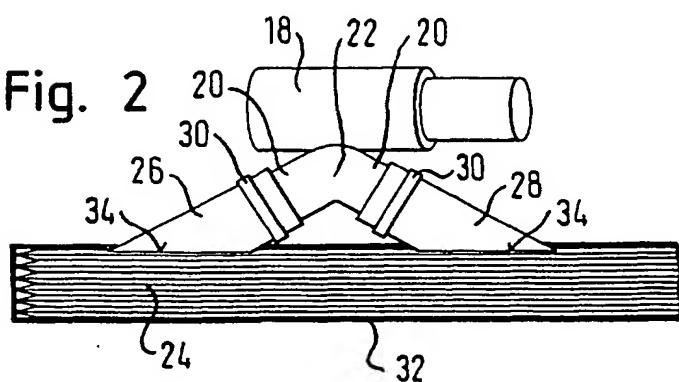


Fig. 3a

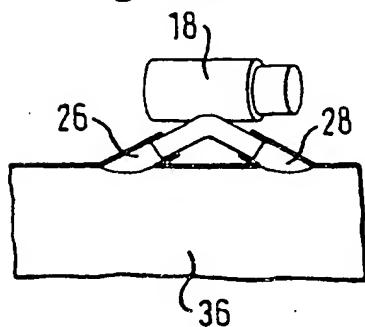
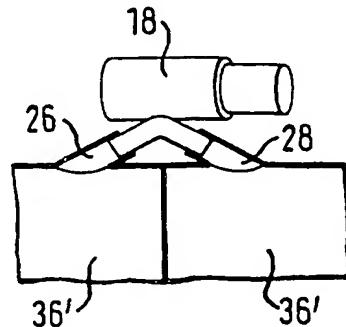


Fig. 3b



DE 200 16 717 U1